

Best Available Copy

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-115451

(43)Date of publication of application : 02.05.1997

(51)Int.Cl.

H01J 11/02

H01J 11/00

(21)Application number : 07-292061

(71)Applicant : PIONEER ELECTRON CORP

(22)Date of filing : 13.10.1995

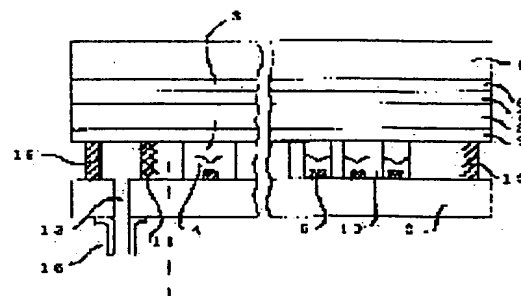
(72)Inventor : YOKOYAMA MINEAKI
SAKAGAMI OSAMU
OKADA KEIICHI

(54) PLASMA DISPLAY PANEL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce influence by mixed-in impurity in a manufacturing process of a plasma display panel.

SOLUTION: This plasma display panel has a pair of base boards which are oppositely arranged so as to form an inside space and whose periphery is sealed, and a ventilating hole 13 is arranged on the outer periphery of one base board, and discharge gas is sealed in the inside space through the ventilating hole 3. An introducing passage forming rib 11 is arranged to regulate an introducing passage 14 of the discharge gas from the ventilating hole 13, and an island-shaped rib 12 is arranged in a gas introducing passage 14.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-115451

(43) 公開日 平成9年(1997)5月2日

(51) Int. Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 1 J 11/02			H 0 1 J 11/02	B
11/00			11/00	K

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平7-292061
 (22) 出願日 平成7年(1995)10月13日

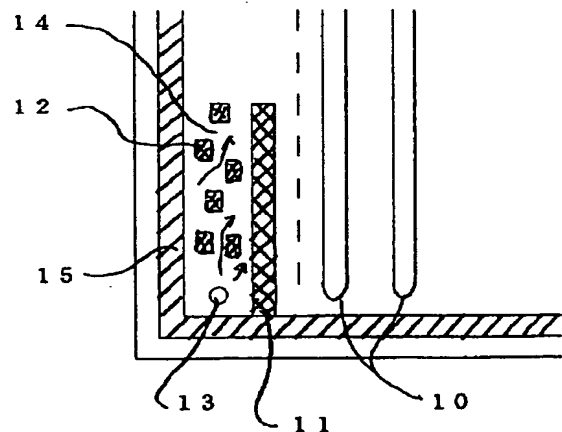
(71) 出願人 000005016
 バイオニア株式会社
 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
 (72) 発明者 横山 峰晶
 山梨県甲府市大里町465番地 バイオニア
 株式会社ディスプレイ研究所内
 (72) 発明者 坂上 治
 山梨県甲府市大里町465番地 バイオニア
 株式会社ディスプレイ研究所内
 (72) 発明者 岡田 圭一
 山梨県甲府市大里町465番地 バイオニア
 株式会社ディスプレイ研究所内

(54) 【発明の名称】 プラズマディスプレイパネル

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、プラズマディスプレイパネルの製造過程において、混入する不純物による影響を軽減することを目的としている。

【構成】 内部空間を形成するよう対向配置され周囲が封止された一対の基板を有し、片方の基板の外周に通気孔を設け、通気孔を介して内部空間に放電ガスを封入してなるプラズマディスプレイパネルであって、通気孔からの放電ガスの導入路を規定する導入路形成用リブを設けるとともに、ガス導入路に島状リブを設けたことを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 内部空間を形成するよう対向配置され周囲が封止された一対の基板を有し、前記一方の基板の外周に通気孔を設け、前記通気孔を介して前記内部空間に放電ガスを封入してなるプラズマディスプレイパネルであって、前記通気孔からの放電ガスの導入路を規定する導入路形成用リブを設けるとともに前記ガス導入路に島状リブを設けたことを特徴とするプラズマディスプレイパネル。

【0001】

【発明の詳細な説明】

【0002】

【0001】

【0003】

【産業上の利用分野】 本発明は、プラズマディスプレイ装置のプラズマディスプレイパネル（以下、PDPという）に関する。

【0004】

【0002】

【0005】

【従来の技術】 近年、大型で且つ薄型のカラー表示装置としてプラズマディスプレイパネル（PDP）の実用化が期待されている。

【0006】 周知のようにPDPは内部空間（放電空間）を挟んで対向配置された一対の基板の内側に互いに交差する電極群を設け、各電極の交差部で放電セルを構成し選択的に発光するよう構成されている。

【0007】 このようなPDPは、表示面側となるガラス基板に複数の維持電極対を形成し更に誘電体層、MgO層を順次形成し、一方背面側となるガラス基板に維持電極対と交差する方向に複数のアドレス電極を形成し、さらに内部空間を区画するリブ、蛍光体層を順次形成し、一対のガラス基板を対向配置した後、封止ガラスによって周囲を密封する。

【0008】 そして一方のガラス基板に設けられた通気孔を介して内部空間を加熱排気後放電ガスを封入することによって組立られる。

【0009】 従来前記通気孔は、ガラス基板の隅の放電発光領域（放電セル領域）を避けて設けられているのが通例である。

【0010】

【0003】

【0011】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、放電ガスの封入時、水分等の不純物が混入しやすい。すると通気孔に近い放電セルの内表面に不純物が吸着しMgO層の特性が劣化し、表示動作が不安定になる。

【0012】 本発明は上述の事情に鑑み、混入する不純物による影響を軽減することを目的としている。

【0013】

【0004】

【0014】

【課題を解決するための手段】 本発明は、プラズマディスプレイパネルにおいて内部空間を形成するよう対向配置され周囲が封止された一対の基板を有し、前記一方の基板の外周に通気孔を設け、前記通気孔を介して前記内部空間に放電ガスを封入するよう構成され、前記通気孔からの放電ガスの導入路を規定する導入路形成用リブを設けるとともに前記ガス導入路に島状リブを設けたことを特徴とする。

【0015】

【0005】

【0016】

【作用】 導入路形成用リブを設け、通気孔から導入される放電ガスが導入路を経由して放電セル領域に導入し、かつ、導入路内に島状リブを設けることにより、たとへ不純物が混入していたとしても、導入路内の導入路形成用リブの側壁や島状リブの表面に不純物を吸着させ、不純物の放電セル領域への流入を防止する。

【0017】

【0006】

【0018】

【実施例】 以下、実施例を図面を参照しつつ説明する。

【0019】 図1、図2に示す面放電型PDPにおいては、表示面である前面ガラス基板1の内面（背面基板2と対向する面）には、複数の透明な維持電極対5が互いに平行に形成されている。各維持電極対5は、各発光領域の中心をなす放電ギャップを形成するように構成され、透明電極の電気抵抗が比較的高いためバス電極7が長手方向に沿って形成されている。バス電極7は、維持電極対5のそれぞれの上においてその面積より小なる面積を有しかつ維持電極対5の放電ギャップの反対側の縁部に設けられている。さらにバス電極7の内面側には低融点ガラスからなる誘電体層8が形成され、MgO層9を介して内部空間3へつながる。

【0020】

【0007】 一方反対側の背面ガラス基板2の内面側にはアドレス電極6が形成されており、これを覆うように蛍光体層4が形成されている。アドレス電極6とバス電極7は互いに交差するように配置され、放電セルを区画するためのリブ10が設けられている。前面ガラス基板1と背面ガラス基板2が対向する内部空間3の周囲は封止ガラス15により封止される。また背面ガラス基板2の隅には通気孔13が設けられており、ガラス管16を介して放電ガスを内部空間に封入するのに用いられる。

【0021】 尚、ガラス管16は、放電ガスを内部空間に導入後封止される。

【0022】 本発明は、通気孔13の周囲にガス導入路14を形成するように導入路形成用リブ11を配置し、さらにガス導入路14に島状リブ12を設けたものであ

る。

【0023】

【0008】本発明の、ガス導入路14を有し、さらに島状リブを有する構成では、封入ガスに不純物（例えば水分）があっても、ガス導入路14をガスが通過する間に島状リブで不純物が吸着され、直接放電セルに悪影響を及ぼすことを避けることが可能となる。

【0024】この導入路形成用リブ及び島状リブは、放電セルを区画するリブと同時に、低融点ガラスペーストの印刷、焼成又はベタ印刷、焼成しサンドブラスト処理により形成する。

【0025】また、導入路形成用リブ及び島状リブの表面（側壁）に、不純物の吸着材質（例えばMgO層）を形成しても良く、さらに不純物の吸着性の良い材料で島状リブを形成しても良い。

【0026】

【0009】

【0027】

【発明の効果】 混入する不純物による影響を軽減し、品質の良いパネルを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるPDPの部分側面の断面図であ

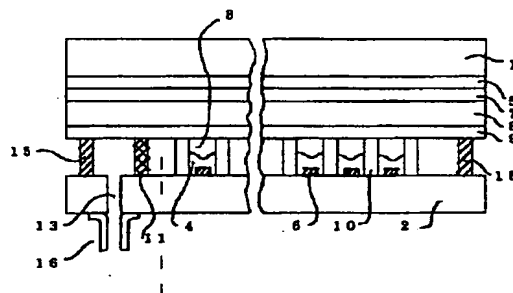
る。

【図2】本発明によるPDPの部分平面の断面図である。

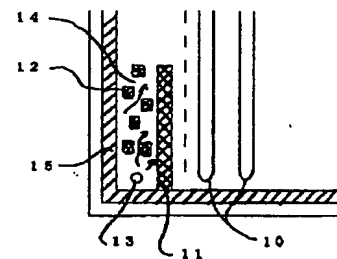
【符号の説明】

- | | | |
|----|-------|----------------|
| 1 | ..... | 前面ガラス基板 |
| 2 | ..... | 背面ガラス基板 |
| 3 | ..... | 内部空間 |
| 4 | ..... | 蛍光体層 |
| 5 | ..... | 維持電極対 |
| 6 | ..... | アドレス電極 |
| 7 | ..... | バス電極 |
| 8 | ..... | 誘電体層 |
| 9 | ..... | MgO層 |
| 10 | ..... | リブ |
| 11 | ..... | 導入路形成用リブ |
| 12 | ..... | 島状リブ |
| 13 | ..... | 通気孔 |
| 14 | ..... | ガス導入路 |
| 15 | ..... | 封止ガラス |
| 16 | ..... | ガラス管 |
| 17 | ..... | 放電発光領域（放電セル領域） |

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成8年11月8日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の詳細な説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プラズマディスプレイ装置のプラズマディスプレイパネル（以下、PDPという）に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、大型で且つ薄型のカラー表示装置としてプラズマディスプレイパネル（PDP）の実用化が期待されている。周知のようにPDPは内部空間（放電空間）を挟んで対向配置された一対の基板の内側に互いに交差する電極群を設け、各電極の交差部で放電セルを構成し選択的に発光するように構成されている。このようなPDPは、表示面側となるガラス基板に複数の維持電極対を形成し更に誘電体層、MgO層を順次形成し、一方背面側となるガラス基板に維持電極対と交差する方向に複数のアドレス電極を形成し、さらに内部空間を区画するリブ、蛍光体層を順次形成し、一対のガラス基板を対向配置した後、封止ガラスによって周囲を密封す

る。そして一方のガラス基板に設けられた通気孔を介して内部空間を加熱排気後放電ガスを封入することによって組立られる。従来前記通気孔は、ガラス基板の隅の放電発光領域（放電セル領域）を避けて設けられているのが通例である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、放電ガスの封入時、水分等の不純物が混入しやすい。すると通気孔に近い放電セルの内表面に不純物が吸着しMgO層の特性が劣化し、表示動作が不安定になる。本発明は上述の事情に鑑み、混入する不純物による影響を軽減することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、プラズマディスプレイパネルにおいて内部空間を形成するよう対向配置され周囲が封止された一対の基板を有し、前記一方の基板の外周に通気孔を設け、前記通気孔を介して前記内部空間に放電ガスを封入するよう構成され、前記通気孔からの放電ガスの導入路を規定する導入路形成用リブを設けるとともに前記ガス導入路に島状リブを設けたことを特徴とする。

【0005】

【作用】導入路形成用リブを設け、通気孔から導入される放電ガスが導入路を経由して放電セル領域に導入し、かつ、導入路内に島状リブを設けることにより、たとへ不純物が混入していたとしても、導入路内の導入路形成用リブの側壁や島状リブの表面に不純物を吸着させ、不純物の放電セル領域への流入を防止する。

【0006】

【実施例】以下、実施例を図面を参照しつつ説明する。図1、図2に示す面放電型PDPにおいては、表示面である前面ガラス基板1の内面（背面基板2と対向する面）には、複数の透明な維持電極対5が互いに平行に形成されている。各維持電極対5は、各発光領域の中心をなす放電ギャップを形成するように構成され、透明電極

の電気抵抗が比較的高いためバス電極7が長手方向に沿って形成されている。バス電極7は、維持電極対5のそれぞれの上においてその面積より小なる面積を有しかつ維持電極対5の放電ギャップの反対側の縁部上に設けられている。さらにバス電極7の内面側には低融点ガラスからなる誘電体層8が形成され、MgO層9を介して内部空間3へつながる。

【0007】一方反対側の背面ガラス基板2の内面側にはアドレス電極6が形成されており、これを覆うように蛍光体層4が形成されている。アドレス電極6とバス電極7は互いに交差するように配置され、放電セルを区画するためのリブ10が設けられている。前面ガラス基板1と背面ガラス基板2が対向する内部空間3の周囲は封止ガラス15により封止される。また背面ガラス基板2の隅には通気孔13が設けられており、ガラス管16を介して放電ガスを内部空間に封入するのに用いられる。尚、ガラス管16は、放電ガスを内部空間に導入後封止される。本発明は、通気孔13の周囲にガス導入路14を形成するように導入路形成用リブ11を配置し、さらにガス導入路14に島状リブ12を設けたものである。

【0008】本発明の、ガス導入路14を有し、さらに島状リブを有する構成では、封入ガスに不純物（例えば水分）があっても、ガス導入路14をガスが通過する間に島状リブで不純物が吸着され、直接放電セルに悪影響を及ぼすことを避けることが可能となる。この導入路形成用リブ及び島状リブは、放電セルを区画するリブと同時に、低融点ガラスペーストの印刷、焼成又はベタ印刷、焼成しサンドブラスト処理により形成する。また、導入路形成用リブ及び島状リブの表面（側壁）に、不純物の吸着材質（例えばMgO層）を形成しても良く、さらに不純物の吸着性の良い材料で島状リブを形成しても良い。

【0009】

【発明の効果】 混入する不純物による影響を軽減し、品質の良いパネルを得ることができる。